

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ОЛЕСЯ ГОНЧАРА
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
ДЗ «ДНІПРОПЕТРОВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ»
УКРАЇНСЬКЕ БІОХІМІЧНЕ ТОВАРИСТВО**

Присвячується 100-річчю ДНУ

**ЧЕТВЕРТА МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ БІОХІМІЇ
ТА КЛІТИННОЇ БІОЛОГІЇ
Матеріали конференції**

5-6 жовтня, 2017
Дніпро, Україна

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
OLES HONCHAR DNIPRO NATIONAL UNIVERSITY
MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
DNIPROPETROVSK MEDICAL ACADEMY
UKRAINIAN BIOCHEMICAL SOCIETY**

**THE 4th INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
CURRENT PROBLEMS OF BIOCHEMISTRY
AND CELL BIOLOGY**

Program and abstracts
5-6 October, 2017
Dnipro, Ukraine

УДК 577.156+612.015+591.1+579

Актуальні проблеми сучасної біохімії та клітинної біології: матеріали IV Міжнародної наукової конференції, 5-6 жовтня 2017 р., м. Дніпро, Україна/ за заг. ред. Ушакової Г.О. – Дніпро: видавництво «Ліра», 2017 – 270 с.

У збірнику подаються результати теоретичних, прикладних та наукових досліджень вчених із широкого спектру проблем сучасної біохімії та клітинної біології. Наукове видання розраховане на студентів, аспірантів, викладачів, науковців. Присвячується 100-річчю ДНУ.

Редакційна колегія: Ушакова Г.О. (відповідальний редактор),
Кириченко С.В.

Всі матеріали друкуються в авторській редакції. За достовірність фактів, власних імен та інші відомості відповідають автори публікації. Думка редакції може не збігатися з думкою авторів.

© Колектив авторів, 2017

РІВЕНЬ ЕКСПРЕСІЇ ЦИРКАДІАЛЬНИХ ГЕНІВ У ЛІМФОЦИТАХ КРОВІ ЗА ЛЕЙКЕМІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Маслак Г.С.¹, Мінченко Д.О.^{2,3}, Мінченко О.Г.³

¹ДЗ «Дніпропетровська медична академія», Дніпро, Україна

²Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, Київ,
Україна; ³Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України, Київ,
Україна

LEVEL OF CIRCADIAN GENES EXPRESSION IN LYMPHOCYTES OF LEUKEMIA PATIENTS

Maslak G.S.¹, Minchenko D.O.^{2,3}, Minchenko O.H.³

¹DZ "Dnipropetrovsk Medical Academy", Dnipro,
Ukraine ²Bohomolets National Medical University,
Kyiv, Ukraine

³Palladin Institute of Biochemistry of the NAS Ukraine, Kyiv, Ukraine

The expression level of *PER1*, *PER2*, *CLOCK*, and *BMAL1* genes, which are the major components of biological clock in human and animals, in blood lymphocytes of patients with B-cell chronic lymphocytic leukemia in comparison to control (lymphocytes of healthy donors) was measured using quantitative polymerase chain reaction in real time. It was shown that in lymphocytes of patients with B-cell chronic lymphocytic leukemia the expression level of *PER2* mRNA as compared to lymphocytes of healthy donors is significantly increases. At the same time, the expression level of *PER1*, *CLOCK*, and *BMAL1* mRNA significantly doesnot changed in lymphocytes of patients with B-cell chronic lymphocytic leukemia compared to healthy donors.

Обґрунтування та мета. Молекулярними компонентами системи біологічного годинника є фактори груп Period (*Per1*, *Per2* та *Per3*) і Cryptochromes (*CRY1* та *CRY2*), а також комплекс транскрипційних факторів *CLOCK-BMAL1* (Albrecht U., 2016). Фактори *Per1*, *Per2*, *CLOCK* та *BMAL1* впливають на каскад сигнальних шляхів, які порушуються за онкопроліферативних захворювань (Magnone M. C., 2015). Вважається, що зміни рівня експресії генів біологічного годинника залучені в патофізіологію В-клітинного хронічного лімфолейкозу (В-ХЛЛ). Метою роботи було визначення експресії генів біологічного годинника у хворих на В-ХЛЛ (n=10) у порівнянні з умовно здоровими донорами (n=10)

Методи. Аналіз експресії генів *Per1*, *Per2*, *CLOCK* та *BMAL1* проводили за допомогою кількісної полімеразної ланцюгової реакції у реальному часі, використовуючи „Mx 3000P QPCR” та MaximaSYBRGreen qPCR Master Mix. Аналіз результатів дослідження виконували з допомогою програми “Differential expression calculator”, а статистичний аналіз – за допомогою програмного забезпечення Statistics 6.0.

Результати. Рівень експресії гена *Per2* істотно збільшувалася у лімфоцитах хворих на В-ХЛЛ, але експресія інших ключових

циркадiальних факторiв iстотно не змiнювалася у порiвняннi з контрольною групою пацiєнтiв.

Висновки. Експресiя циркадiального гена *Per2* iстотно посилюється у лiмфоцитах кровi хворих на хронiчний В-клiтинний лiмфолейкоз, що вказує на причетнiсть порушень в експресiї цього гена до розвитку даного захворювання.